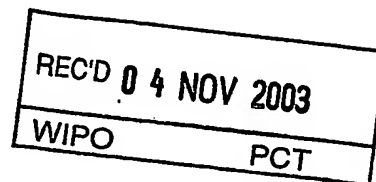


PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT/ SE 0 3 / 0 1 6 5 0



Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



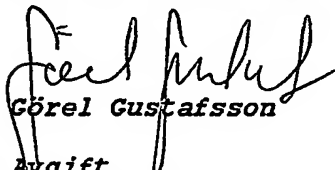
(71) Sökande AB Electrolux, Stockholm SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0203159-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-10-25
Date of filing

Stockholm, 2003-10-27

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson
Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 668 02 86
08-668 02 86

Case P-10141

Sökande: Aktiebolaget Electrolux, Stockholm

Handtag till ett motordrivet handhållet verktyg

Uppfinningen avser ett handtag till ett motordrivet handhållet verktyg innefattande minst ett reglage för styrning av verktygets gaspådrag. Nämnade handtag bildas genom att minst två handtagssektioner sätt samman.

Bärbara verktyg måste vara lättmanövrerade och smidiga för operatörerna att använda. För att uppnå detta är det dels viktigt att verktygets utformning är kompakt så att måtten på verktygets dimensioner hålls nere samt att verktygets vikt är låg då vikten är en faktor som inverkar på operatörens arbetssituation.

Kravet på att verktygen skall vara små och lätta att hantera har påverkat utformningen av denna typ av verktyg påtagligt. Motorsågar har till exempel vanligtvis en del av bränsletanken placerad i det utrymme som bildas i det bakre handtaget för att reducera verktygets storlek och utnyttja utrymmet innanför verktygets hölje maximalt.

Bränsletanken och verktygets bakre handtag utgörs vanligtvis av två halvor, i lämpligt plastmaterial, som sammanfogas så att de bildar väggar i bränsletanken samtidigt som de två halvorna också bildar motorsågens bakre handtag. Handtagets halvor sammanfogas t.ex. genom vibrationssvetsning för att skarven mellan halvorna skall bli så tät att bränslet inte kan läcka ur bränsletanken. I handtaget är även reglage för styrning av verktyget infästa. Dessa reglage utgörs vanligtvis av ett gasreglage för reglering av motorns gaspådrag samt en gasspärr som förhindrar operatören att öka motorns gaspådrag då operatören inte håller verktyget i ett korrekt grepp med ena handen placerad på verktygets bakre handtag så att gasspärren trycks in och därigenom möjliggör intryckning av gasreglaget. För vissa verktygstyper finns i många länder lagar som kräver att verktyg som t.ex. motorsågar och liknande är försedda med den ovan beskrivna gasspärren för att öka operatörens säkerhet. Handtaget kan även innefatta fler reglage för styrning av någon eller några av

verktygets funktioner. Antalet reglage i handtaget på verkar dock inte principen för uppfinningen.

Reglagen och tillhörande delar i handtaget är på befintliga motorsågar infästa i handtaget på några olika sätt. Gemensamt för de olika typerna av fastsättning av reglagen är att de är infästa i båda de halvor som bildar handtaget. Reglagen kan till exempel fästas i handtaget genom att ett stift löper från ett urtag i den ena av handtagshalvorna genom ett hål i reglaget och slutar i ett motsvarande urtag i den andra handtagshalvan.

Problemet med denna utformning är att den ställer stora krav på att handtagshalvorna hamnar i rätt position relativt varandra för att de olika delarnas respektive infästning i handtaget skall fungera på därför avsett sätt så att reglagen kan vrida sig utan att fastna. Handtagshalvorna sammanfogas vanligtvis med hjälp av vibrationssvetsning men handtagets delar kan även sammanfogas med hjälp av t.ex. limning, ultraljudssvetsning eller spegelsvetsning.

Vibrationssvetsning innebär att handtagshalvorna är utformade så att de när de läggs samman anligger varandra runt de båda halvornas konturer. Anliggningsytan på den ena av de två halvorna är försedd med en utskjutande fläns som sträcker sig runt hela anliggningsytans omkrets. När halvorna skall sammanfogas gnuggas flänsen mot anliggningsytan på den andra halvan så att flänsen smälter av den värme som frigörs p.g.a. friktionen mellan flänsen och anliggningsytan under rörelsen. Det smälta materialet sammanfogar de båda halvorna så att det bildas en tät fog mellan halvorna så att utrymmet i handtaget kan användas som bränsletank för verktyget.

Problemet är att tillverkning med någon av de nämnda metoderna gör det väldigt komplicerat att uppnå den precision som krävs vad det avser handtagshalvornas läge relativt varandra. Det krävs därför mycket arbete för att ställa in utrustningen för att sammanfoga handtaget så att reglagen fungerar tillfredsställande. Den komplicerade tillverkningen medför därmed att handtaget, och således även verktyget, blir kostsam.

Uppfinningen som definieras i kraven reducerar den nödvändiga precisionen mellan handtagshalvorna genom att samtliga reglage och därtill hörande delar i handtaget är

infästa endast i en av de halvorna som bildar handtaget, och i vissa fall verktygets bränsletank. Detta utförande medför att reglagens funktion inte beror av de båda halvornas position relativt varandra utan enbart på infästningen i den ena halvan. Detta förenklar sammansättningen av handtagets två halvorna markant vilket i sin tur sänker kostnaderna för tillverkningen av handtaget och bränsletanken.

Det finns i princip tre olika lösningar för att fästa reglage och andra komponenter i handtagshalvan. Det första alternativet är att fästa reglaget eller komponenten i en utskjutande sektion med ett urtag där komponenten eller reglaget skjuts in och fixeras med en lämplig sprint eller stift. Alternativ två är att handtagshalvan är försedd med en utskjutande tapp riktad vinkelrätt ut från handtagshalvan. Komponenterna eller reglaget kan då träs eller snäppas på tappen. Det sista alternativet är att pressa i en separat pinne eller tapp i ett därför avsett hål eller öppning i handtagshalvan så att komponenten kan fästas på pinnen eller tappen. Dessa tre olika varianter kan förekomma i olika utföranden och kombinationer beroende på vad och var som detaljen skall fästas i handtagshalvan.

Handtagshalvorna är vanligtvis tillverkade av något lämpligt plastmaterial men kan även vara tillverkade av ett metalliskt material som aluminium. De olika halvorna behöver ej heller vara av samma material. Reglagen som skall fästas i handtaget kan antingen monteras i handtagshalvan innan handtagshalvorna sammanfogas alternativt efter handtagshalvorna sammanfogats.

En utföringsform av uppfinningen som definieras i patentkraven visas i bifogade figurer:

Figur 1.: Visar ett handtag placerat på en sektion av den bakre delen av motorkroppen till en motorsåg.

Figur 2.: Visar en perspektivvy av den handtagshalvan där reglagen med tillhörande delar är infästa.

I figur 1 visas en del av en motorkropp 10 till en motorsåg. Den del av motorkroppen 10 som visas på bilden inrymmer bl.a. verktygets bränsletank 14 och på den bakre delen av motorkroppen 10 är ett handtag 11 placerat. Handtaget 11 innefattar ett

gasreglage 12 för att styra motorns gaspådrag samt en säkerhetsspärr 13 som reducerar motorn gaspådrag till tomgångsnivå då operatören inte håller i handtaget 10 på ett korrekt sätt, dvs säkerhetsspärren 13 skall hållas intryckt av operatörens hand för att möjliggöra gaspådrag då en utskjutande arm 17 på säkerhetsspärren 13 blockerar gasreglaget 12 då säkerhetsspärren 13 ej är intryckt.

Handtaget 11 och bränsletanken 14 utgörs av två halvor 15 och 16 som sammanfogas med t.ex. limförband, vibrationssvetsning, ultraljudssvetsning eller spegelsvetsning så att fogen mellan halvorna 15 och 16 blir tät åtminstone vid den del som utgör bränsletanken 14. I den visade utföringsformen är delningsplanet mellan halvorna 15 och 16 centrerat i längsled i handtaget 11 men delningen kan även göras vid sidan av handtagets centrumlinje eller i ett plan som ej är parallellt med handtagets centrumplan.

Handtaget 11 har en yta 36 som efter handtagshalvorna 15 och 16 sammanfogats och reglagen är monterade täcks med ett ej visat lager för att ge handtagets 11 greppyta en jämn och behaglig form i ett material som är bekvämt för operatören att hålla i.

I figur 2 visas handtagshalvan 16 som är av den typ som definieras i patentkraven, d.v.s. den handtagshalvan där samtliga av handtagets reglage och komponenter är infästa. Handtagshalvan 16 bildar tillsammans med handtagshalvan 15 det bakre handtaget 11 till en motorsåg.

Gasreglaget 12 placeras i ett första urtag 18 och säkerhetsspärren 13 i ett andra urtag 19 halvan 16. Motsvarande urtag för gasreglaget 12 och säkerhetsspärren 13 finns även i den andra halvan 15.

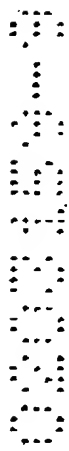
I handtagshalvan 16 i figur 2 är gasreglaget 12 inte placerat i sin slutgiltiga infästning i handtagshalvan 16 för att bättre åskådliggöra den nya utformningen av handtagshalvan 16. På handtagshalvan 16 finns ett stödparti 20 som sträcker sig utanför det plan som bildas av anliggningsytorna mellan handtagets två halvor 15 och 16. Stödpartiet 20 är utformad med en ficka 21 där den främre änden av gasreglaget 12 kan skjutas in. Stödpartiet 20 har två öppningar 22 för ett stift 23 runt vilken gasreglaget 12 roterar. När gasreglaget 12 är på plats i fickan 21 skjuts stiftet 23 in

genom öppningarna 22 och ett hål 24 i gasreglaget 12 så att gasreglaget 12 fixeras i stödpartiet 20 och därigenom även i handtagshalvan 16. Gasreglaget 12 är därigenom fixerat i motorsågens handtag 10 oberoende av den andra handtagshalvan 15. Om gasreglaget 12 fixeras i stödpartiet 20 efter det att handtagshalvorna 15 och 16 sammanfogats skjuts stiftet 23 in genom en öppning 35 i handtagshalvan 15 så att gasreglaget 12 fixeras. Detta är det första principiella alternativet för infästning av detaljer i den halvan 16.

Den andra alternativa lösningen för infästning av komponenter i halvan 16 tillämpas för infästning av säkerhetsspärren 13. Infästningen görs genom att halvan 16 är försedd med en utskjutande tapp 25. Tappen 25 är riktad huvudsakligen vinkelrätt utåt relativt anliggningsytan mellan handtagets två halvor 15 och 16 och utgör den axel runt vilken säkerhetsspärren 13 vrider sig i handtaget 10. Säkerhetsspärren 13 är i sin främre ände försedd med ett nyckelhålsformad urtag 26 så att säkerhetsspärren 13 kan snäppas fast på tappen 25 genom att det nyckelhålsformade urtaget 26 i säkerhetsspärren 13 pressas mot tappen 25 så att tappen 25 hålls på plats i den cirkulära delen i det nyckelhålsformade urtaget 26. Tappen 25 är utformad så att säkerhetsspärren 13 hålls centrerad i urtaget 18 i handtaget 10 så att säkerhetsspärren 13 ej anligger kanterna på urtaget 18 samt motsvarande urtag i den andra halvan 15. För att stabilisera tappen 25 är den andra halvan 15 försedd med en stödyta 34 som nästan omsluter hela tappen 25. Stödytan har större diameter än tappen 25 så att det bildas ett glapp mellan stödytan 34 och tappen 25. När halvor 15 och 16 sammanfogas hamnar tappen i den krökta stödytan 34 som därigenom stödjer tappen 25 så att den ej deformeras eller går av vid hög belastning på tappen 25. Stödytans 34 innerdiameter är större än tappens 25 ytterdiameter för att inte öka kraven på precisionen i sammansättningen av handtagets halvor 15 och 16. Den beskrivna lösningen för att fästa säkerhetsspärren 13 i handtagshalvan 16 kan även användas också för att fästa andra komponenter i handtaget 10.

Det tredje alternativet för infästning av komponenter kan användas t.ex. för att fästa ett linhjul 30 i handtagshalvan 16. Linhjulet 30 omvandlar rörelsen i gasreglaget 12 till en axiell rörelse i den ej visade gaswiren eller linan som är förbunden med verktygets motor. Linhjulet 30 fäst i handtagshalvan 16 genom att ett metall eller plaststift 31 pressas fast i ett därför avsett organ 32 på handtagshalvan 16. Linhjulet

träs sedan på stiftet 31 som också fungerar som en axel för linhjulet 30. Den andra handtagshalvan 15 är även vid denna utformning försedd med en stödyta 36 med större innerdiameter än stiftets 31 ytterdiameter för att fungera som stöd för stiftet 31 vid extrema belastningar men ej öka kravet på precisionen mellan halvornas 15 och 16 inbördes placering relativt varandra. Om linhjulet 30 monteras efter det att handtagshalvorna 15 och 16 sammanfogats placeras linhjulet 30 på rätt plats i handtaget varpå stiftet 31 monteras genom den cirkulära sektionen 36.



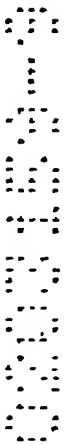
Patentkrav:

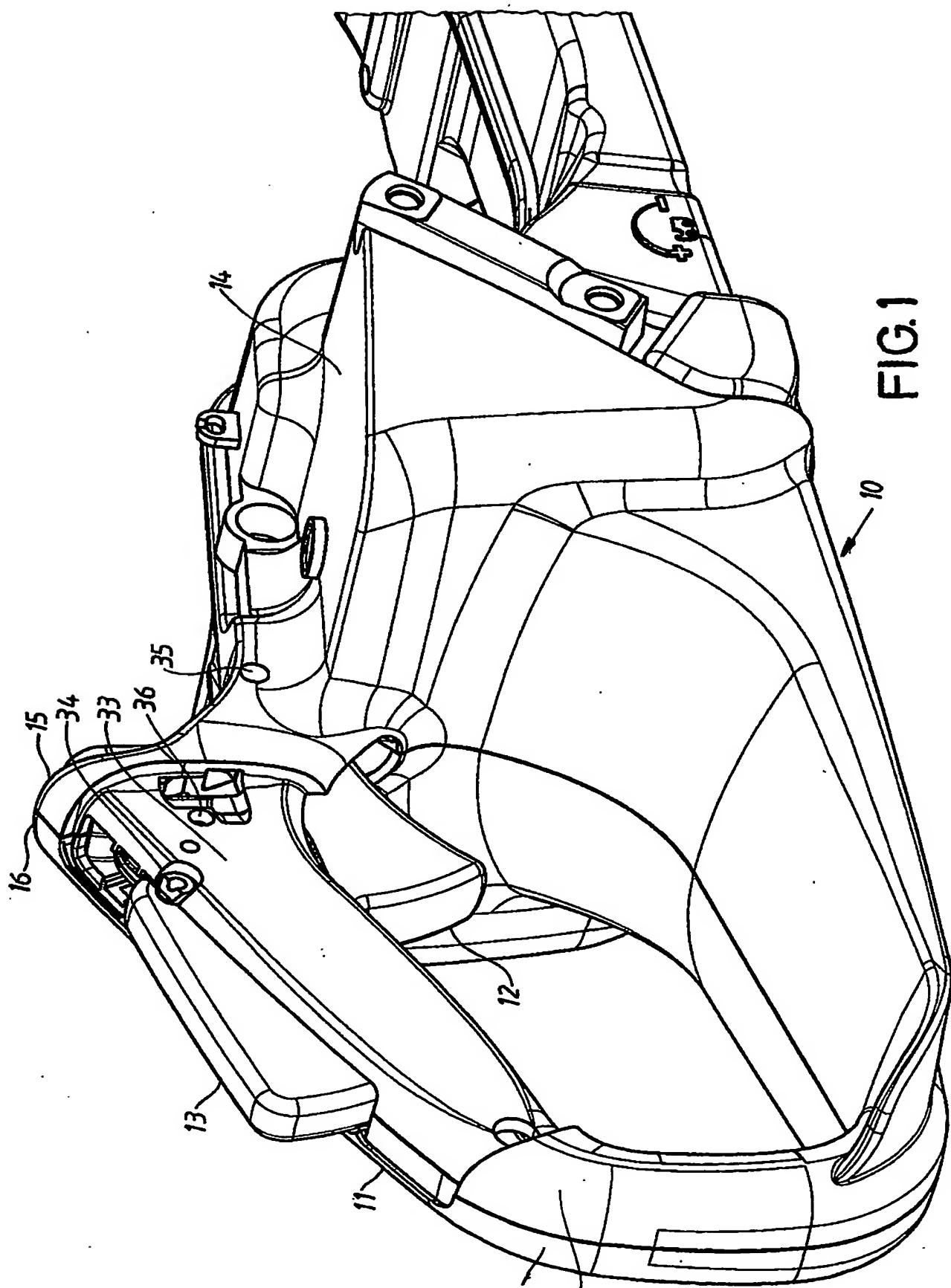
1. Handtag (11) till ett motordrivet handhållet verktyg innefattande minst ett reglage för styrning av verktyget, nämnda handtag (11) bildas genom att minst två handtagssektioner sammanfogas, **kännetecknad** av att reglaget eller reglagen enbart uppbärs av en av handtagssektionerna.
2. Handtag enligt krav 1, **kännetecknad** av att handtagssektionerna utgör två handtagshalvor (15,16) samt att handtaget (11) innefattar två reglage (12, 13).
3. Handtag enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** av att handtagssektionerna (15, 16) är tillverkade av ett plast eller metalliskt material.
4. Handtag enligt krav 1, **kännetecknad** av att handtaget (11) är försett med två reglage, ett gasreglage (12) för att reglera motorns gaspådrag samt en säkerhetsspärr (13) som hindrar gaspådrag om inte operatören har rätt grepp runt handtaget så att säkerhetsspärren (12) hålls intryckt.
5. Handtag enligt något av föregående krav, **kännetecknad** av att reglaget och / eller reglagen samt tillhörande komponenter är infäst i handtagssektionen (16) via ett från handtagssektionen (16) utskjutande stödparti (20).
6. Handtag enligt krav 5, **kännetecknad** av att stödpartiet (20) är försett med en ficka (21) där en del av reglaget eller komponenten placeras och fixeras med ett stift (23) som löper genom två öppningar (22) i stödpartiet (20) och ett hål (24) i reglaget eller komponenten så att reglaget eller komponenten vrider sig runt stiftet (23).
7. Handtag enligt krav något av kraven 1-4, **kännetecknad** av att reglaget och / eller reglagen samt tillhörande komponenter är infästa i handtagssektionen (16) genom att ett nyckelhålsformat urtag (26) i reglaget eller komponenten snäpps på en tapp (25) riktad vinkelrätt ut från handtagssektionen (16) relativt handtagets längdriktning så att reglaget eller komponenten vrider sig runt tappen (25).

8. Handtag enligt krav 7, **kännetecknad** av att den andra handtagssektionen (15) är försedd med en företrädelsevis krökt stödyta (34) som helt eller delvis omsluter tappen (25) så att när handtagshalvorna (15, 16) sammanfogas kommer tappens (25) ytterände att vara placerad så att den krökta stödytan (34) stödjer tappen (25) vid stora belastningar på tappen (25).
9. Handtag enligt krav 1-4, **kännetecknad** av att reglaget och / eller reglagen samt tillhörande komponenter fästs i handtagssektionen (16) genom att träs på en separat pinne (31) eller tapp som pressas fast i handtagssektionen (16) så att reglaget och / eller reglagen samt tillhörande komponenter kan vrida sig runt pinnen (31).
10. Handtag enligt krav 9, **kännetecknad** av att den andra handtagssektionen (15) är försedd med en andra företrädelsevis krökt stödyta (36) som helt eller delvis omsluter pinnen (31) så att när handtagssektionerna (15, 16) sammanfogas kommer pinnens (31) ytterände att vara placerad så att den andra krökta stödytan (36) stödjer pinnen (31) vid stora belastningar på pinnen (31).

Sammandrag

Handtag (11) till ett motordrivet handhållet verktyg innefattande minst ett reglage för styrning av verktyget. Handtaget (11) bildas genom att minst två handtagssektioner sätt samman till ett handtag (11) där verktygets bränsletank (14) är inrymt. Verktygets reglage för styrning av verktyget är dock enbart infäst i den ena handtagssektionen så att kravet på handtagssektionernas placering relativt varandra efter sammanfogningen av sektionerna kan reduceras utan att inverka på reglaget eller reglagens funktion.





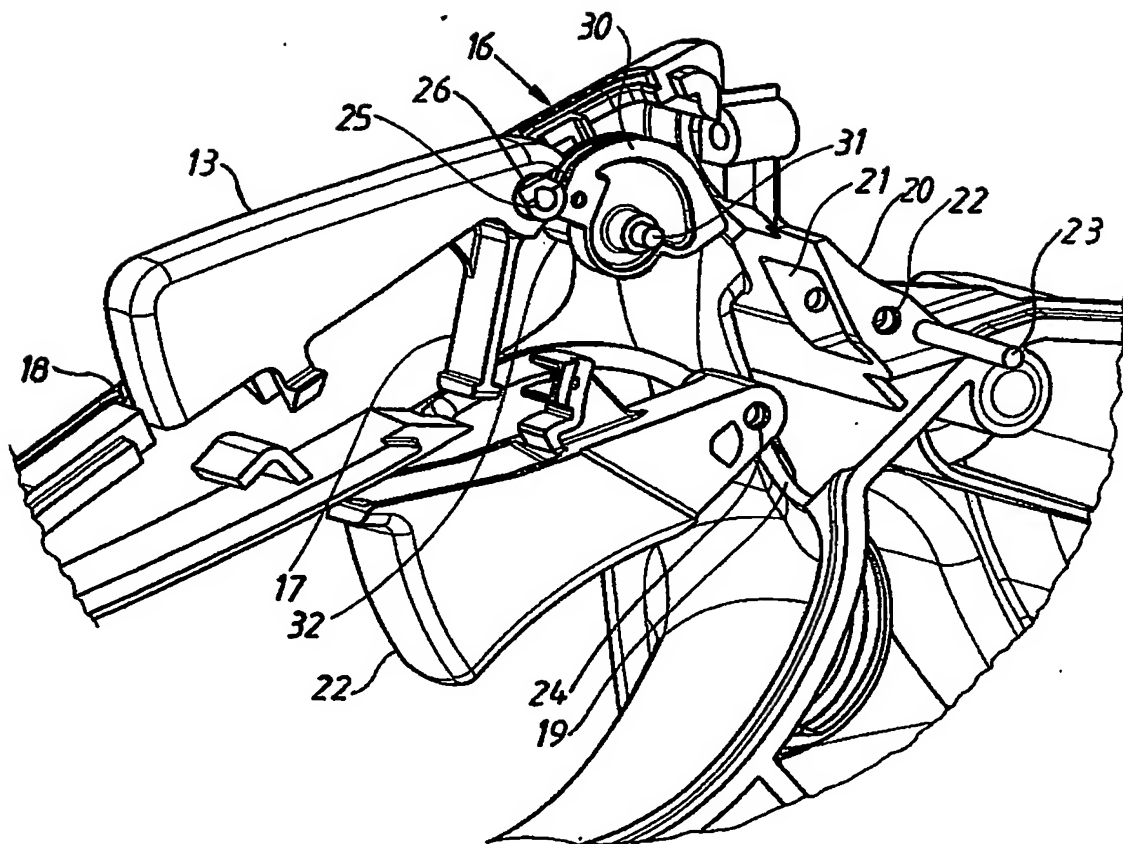


FIG. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.